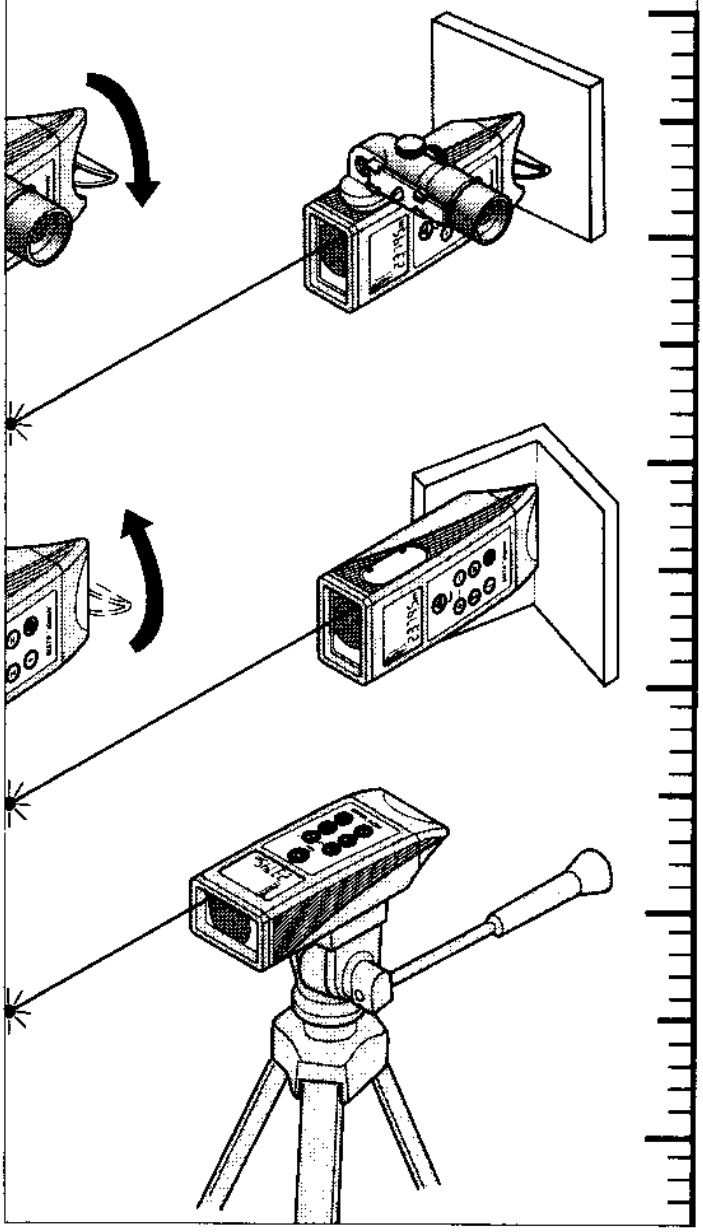
DISTO™ classic³

Manuel d'utilisation



DISTO™
THE ORIGINAL

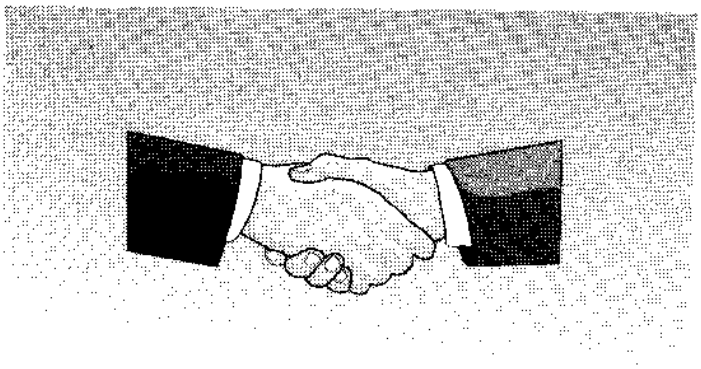
Leica Geosystems

Leica Geosystems

GEOne
rue Kinet, 23
B 4540 AMAY
Tél: 085/ 31.30.05 ou 55
Fax: 085/ 31.30.61

712792-0.0.1fr
Imprimé en Suisse -
Copyright by Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse 2000

Félicitations pour l'achat de votre DISTO.



Ce manuel d'utilisation renferme des instructions concernant la mise en oeuvre et le travail avec DISTO. Il contient aussi des consignes de sécurité très importantes (cf. chapitre "Consignes de sécurité"). Lisez-le attentivement avant d'allumer DISTO.

Identification de l'instrument

La description du type et le numéro de série sont inscrits sur la plaque signalétique qui figure sur la partie inférieure de l'instrument. Veuillez noter ces **informations** dans le manuel d'utilisation et les indiquer comme référence lorsque vous contacterez notre **point de vente** ou **de service**.

Type : DISTO.....

N° de série : .....

DISTO classic
Lasermètre portable

Symboles utilisés

Les symboles utilisés dans ce manuel d'utilisation ont la signification suivante :

DANGER :
Danger d'utilisation directe conduisant à des dommages corporels graves, voire la mort.

ATTENTION :
Danger d'utilisation ou utilisation non conforme pouvant conduire à des dommages corporels graves, voire la mort.

PRUDENCE :
Danger d'utilisation ou utilisation non conforme pouvant conduire à des blessures corporelles légères et à des dommages matériels, financiers ou écologiques graves.

Information aidant l'utilisateur à employer correctement et efficacement l'instrument.

Symboles utilisés

Appuyer brièvement sur une touche (appuyer/relâcher)

Appuyer simultanément sur deux touches

"Double clic"
(appuyer deux fois de suite, brièvement, sur la même touche)

Appuyer pendant quelques instants

Affichage, par ex. "Set"

Sommaire

Ouvrir l'instrument **8**

Insérer les batteries **10**

Affichage (Display) **12**

Clavier **13**

Touches de mise sous tension **14**
Mesurer 14
Mesure continue (tracking) 15
Laser en fonctionnement permanent 15

Touche - Plus / Moins **16**
Extinction rapide 16
En mode défilement 16
Hauteurs partielles, distances partielles 16

Touche-Multiplication **17**
Surface 17
Volume 17
Déclenchement différé 18

Touche-Egal **19**
Mesure multipliée par 2 19

Touche de réglage **20**
Paramètres en mode défilement 20
Régler le niveau de référence pour 1 mesure 21
Introduction de la référence en mode "permanent" 22
Mesure avec décalage additionnel 23
Unité - mètre / pied - pouce 24
Signal sonore lors de l'utilisation 25
Retour à la configuration standard 26

Sommaire

ⓘ **Fonctions** **27**
Réaffichage des dernières mesures (stack) 27
Enregistrer constante (Fnc 1) 28
Réaffichage de la constante 28
Mesure continue (tracking) Maximum (Fnc 2) 29
Mesure continue (tracking) Minimum (Fnc 3) 30
Pythagore, mesure de hauteur (Fnc 4) 31

Informations pour les utilisateurs **34**
Portée **34**
Surfaces rugueuses **34**
Surfaces transparentes **35**
Surfaces humides, lisses ou très brillantes **35**
Eclairage **35**
Visée à main libre **36**
Environnement **36**
Les surfaces inclinées, arrondies **37**
Mesures à l'extérieur **37**
Accessoires **38**
Viseur à lunette (667478) 38
Dragonne (667491) 39
Bandoulière (563 879) 39
Sac de transport (667 169) 39
Viseur à lunette (667 158) 39
Plaque cible (563875) 40
Sacoche souple (667489) 40
Logiciel 40

Sommaire

Consignes de sécurité **41**
Domaine d'application **41**
Utilisation conforme 41
Utilisation non conforme 41
Conditions d'application **42**
Responsabilité **43**
Dangers d'utilisation **44**
Classification laser **47**
Signalétique **48**
DISTO avec viseur à lunette **50**
Compatibilité électromagnétique (CEM) **51**
Déclaration FCC (applicable uniquement aux USA) **52**

Entretien et stockage **54**
Entretien **54**
Stockage **54**
Transport 55
Expédition 55

Messages affichés **56**

Caractéristiques techniques **57**

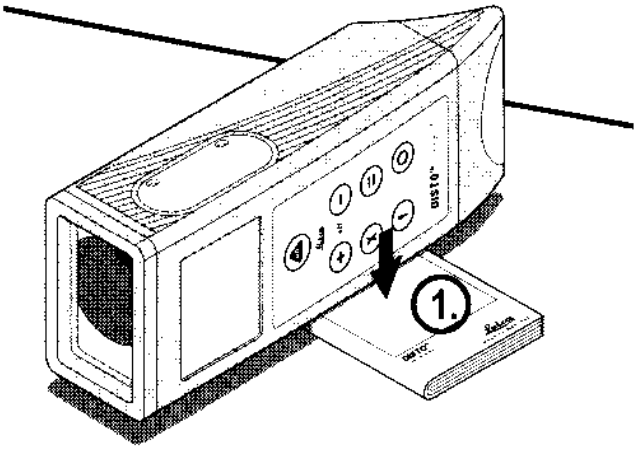
Remarques concernant la précision de mesure **58**

Marquage pour viseur **60**

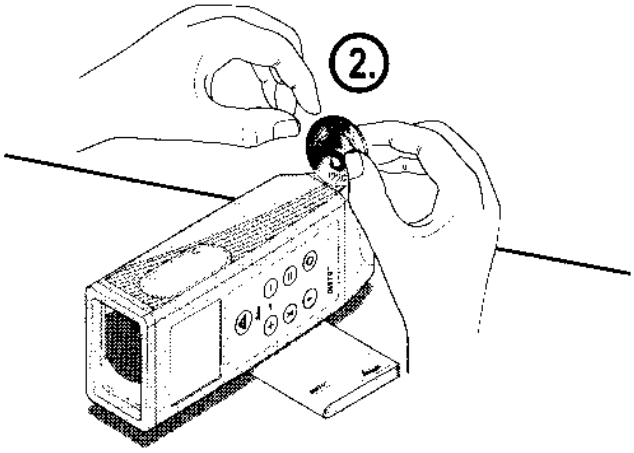
Contrôle de l'instrument de mesure **61**

Ouvrir l'instrument

1. Poser le DISTO sur le mode d'emploi (cf. fig.)

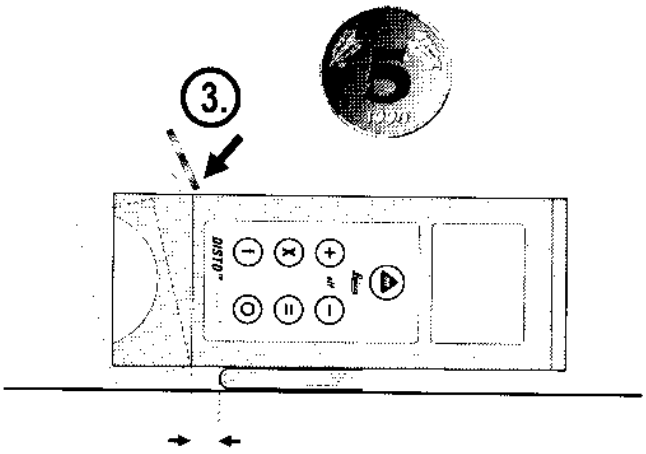


2. Prenez une grande pièce entre les deux pouces.

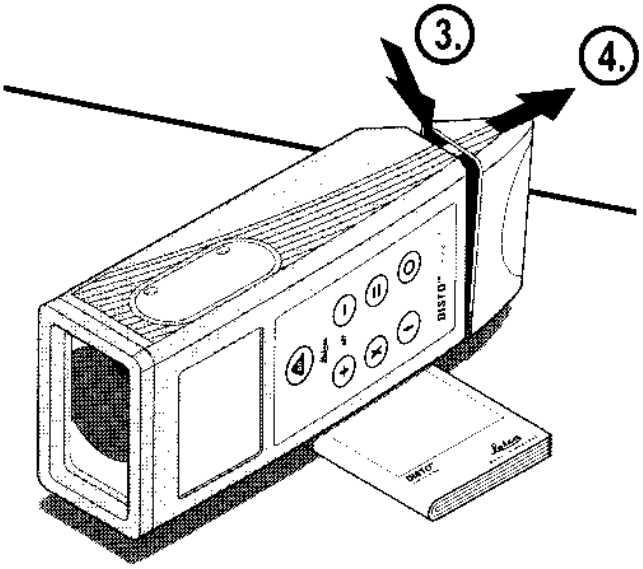


Ouvrir l'instrument

3. A la dernière rainure, pousser obliquement vers le bas.



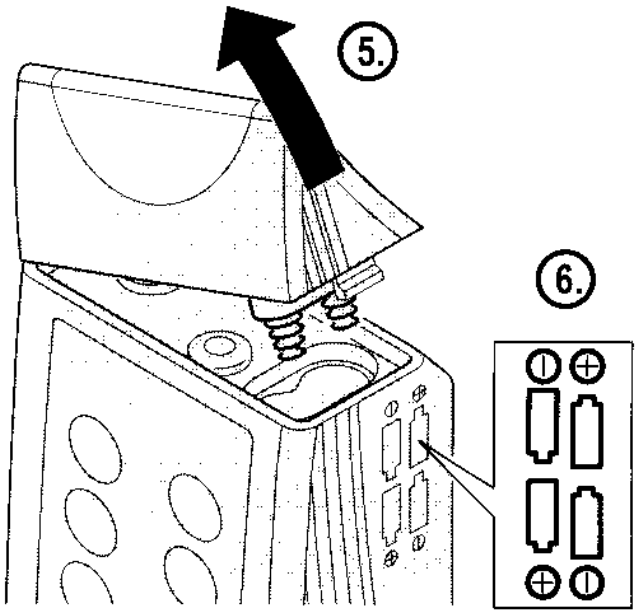
4. En exerçant une pression simultanée vers le bas et vers l'avant le compartiment de pile s'ouvre facilement.



Insérer les batteries

5. Enlever la partie inférieure.

6. Sortir les piles et remplacer par des nouvelles.



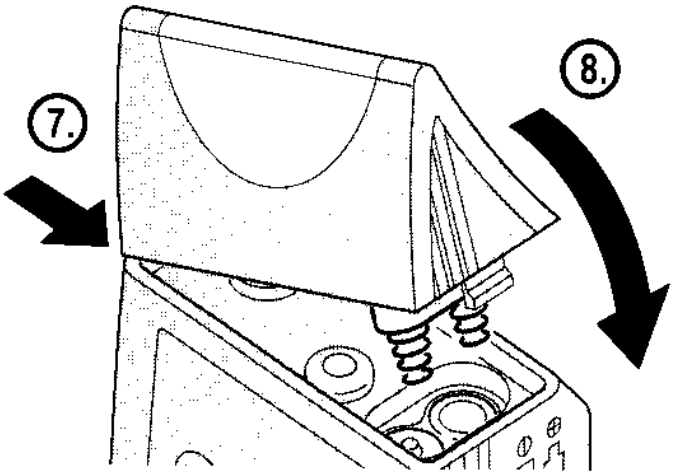
Lorsque la tension des batteries est trop faible, le message suivant apparaît. Insérer de nouvelles batteries.

Remplacer toutes les batteries à chaque fois !
- ne pas employer d'anciennes batteries avec de nouvelles.
- ne pas utiliser des batteries de différents fabricants.
- type de batterie, cf. caractéristiques techniques.

Insérer les batteries

Insérer les batteries en tenant compte de la polarité.

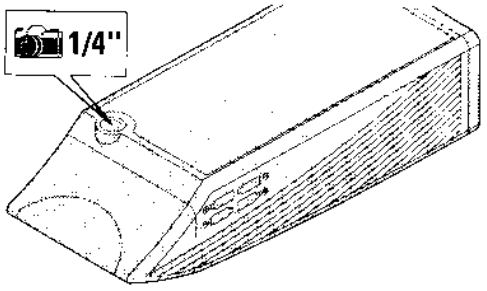
7. Remettre la partie inférieure comme **indiqué.**



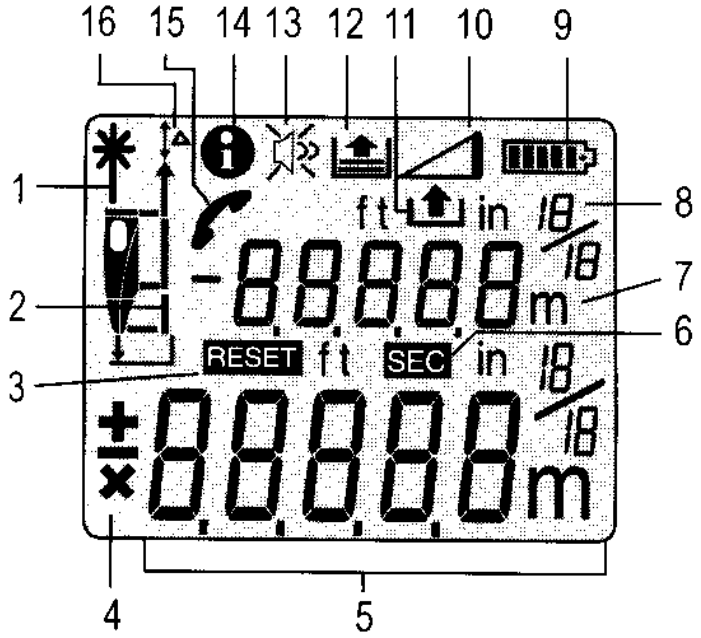
8. Positionner correctement et veiller à ce que la partie inférieure s'enclenche.

Ne pas frapper le bord contre un objet dur, pour éviter toute ouverture brutale du compartiment des batteries !

Afin d'économiser de l'énergie, DISTO se met hors tension 90 secondes après la dernière pression de touche.

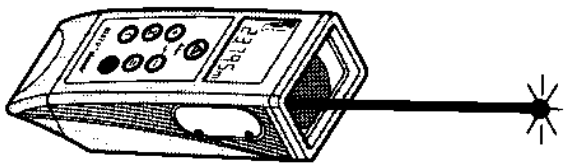


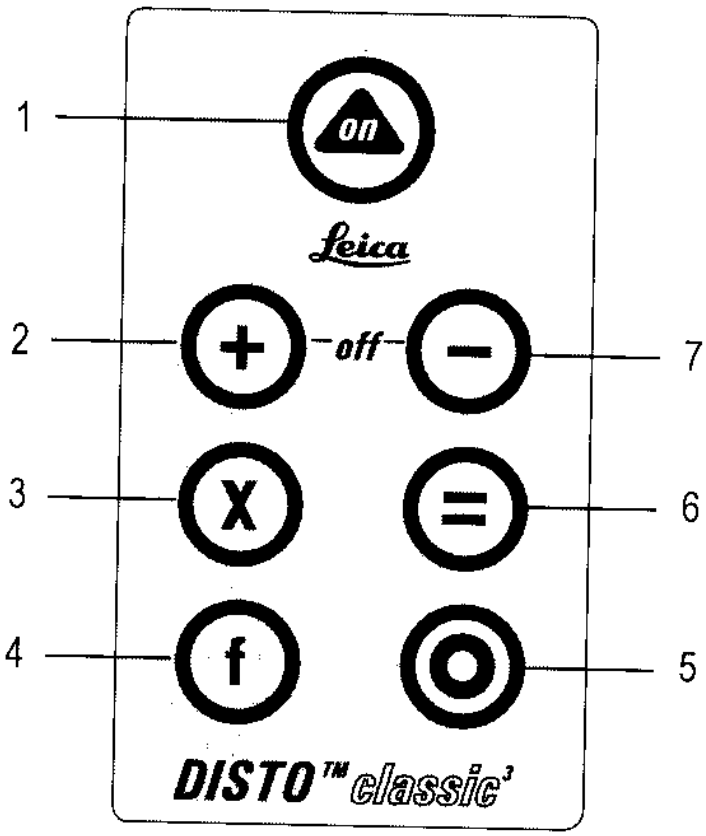
Affichage (Display)



1 Laser activé
2 Niveau de référence (bord arrière, bord avant, trépied)
3 Réinitialisation du lasermètre
4 Affichage des calculs
5 Affichage principal (par ex. distance mesurée)
6 Symbole temps pour déclencheur
7 Unités (m / ft / ft in)
8 Affichage auxiliaire (par ex. surface)
9 Affichage état des batteries
10 Fonction Pythagore
11 Fonction Constante
12 Réaffichage des 20 dernières valeurs
13 Bip sonore (on/off)
14 Information
15 Symbole "SAV"
16 Réglage du décalage (≠ 0)

Clavier



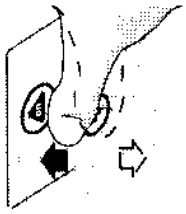


1 Touche de mise sous tension/ mesure
2 Plus, suivant
3 Multiplier
4 Fonctions
5 Menu, mode normal
6 Egal, saisie (Enter)
7 Moins, précédent

Touches de mise sous tension

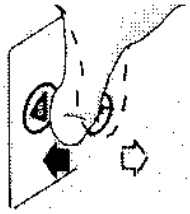
Mesurer

Allumer le DISTO.
Valable pour toutes les touches :
Appuyer et relâcher immédiatement (fonction de base)



Allumer le laser, le symbole clignotant ✳ apparaît sur l'affichage (Extinction automatique après 30 secondes).

En appuyant une deuxième fois, on déclenche une **mesure de distance**. "**diSt**" s'affiche brièvement.



Touches de mise sous tension

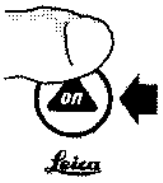
Mesure continue (tracking)

Une deuxième pression longue (env. 1 s) déclenche une **mesure continue** (poursuite/tracking). "**trc**" est affiché. Les mesures sont répétées en quelques fractions de seconde.

; ; Stop.

Laser en fonctionnement permanent

Le mode normal étant actif, presser la touche jusqu'à ce que le symbole ✳ apparaisse de façon permanente et qu'un bip long soit émis.



Chaque pression déclenche une nouvelle mesure de distance.

Touche - Plus / Moins ⊕ ⊖

Extinction rapide

⊕⊖ Pression simultanée
= Extinction rapide du DISTO

En mode défilement

En mode défilement, dans la mémoire, les touches ⊕, ⊖ ont la fonction d'un curseur.
(voir page 20, 21)

Hauteurs partielles, distances partielles

Mesure + Mesure = **Somme**, par ex.de hauteurs partielles

Mesure

⊕ Addition

Mesure

= Somme
Mesure - Mesure = **Différence**

Mesure

⊖ Soustraction

Mesure

= Différence

Même procédure pour les mesures en chaîne.

Touche-Multiplication ⊗

Surface

Mesure x mesure = **surface**

Mesure

⊗ Multiplication

Mesure

= Surface

Volume

Mesure x mesure x mesure
= **volume**

Somme de surfaces
Surfaces et volumes peuvent être aditionnés.

Touche-Multiplicaton (x)

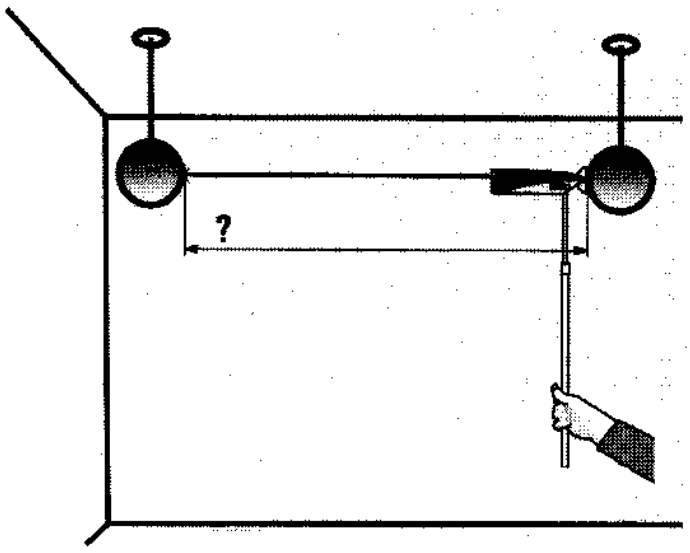
Déclenchement différé

(x) Allumer

(x) Appuyer et maintenir la touche enfoncée.

SEC et un chiffre s'affichent (= délai en secondes).
Le délai augmente aussi longtemps que la touche est maintenue enfoncée.
Dès que la pression est relâchée, le compte à rebours (par ex. 59, 58, 57) apparaît sur l'écran. Un "bip" retentit pour les 5 dernières secondes.

La mesure s'effectue après le dernier bip. Le résultat s'affiche sur l'écran.



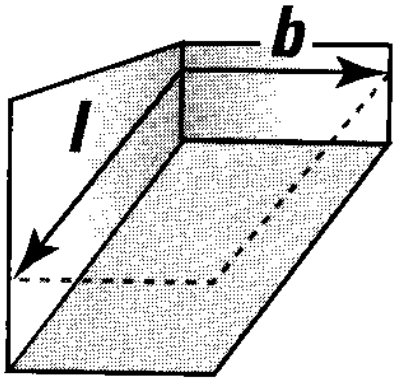
Touche-Egal (=)

(=) Affiche les **résultats calculés**, par ex. surfaces, volumes ...

Les paramètres sont confirmés de la même façon qu'avec la fonction "**enter**". Utiliser le paramètre sélectionné ou continuer le calcul en utilisant la valeur appelée.

Mesure multipliée par 2

Avec (=) il est possible de doubler la valeur mesurée, par ex. pour déterminer un périmètre.
Mesurer avec (x) (x) puis (+) et (x) (x)
(=) demi-périmètre, ensuite
(+) et encore une fois
(=) le périmètre entier est alors déterminé.

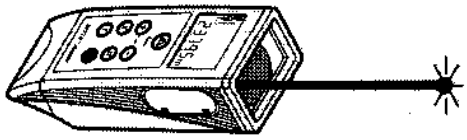


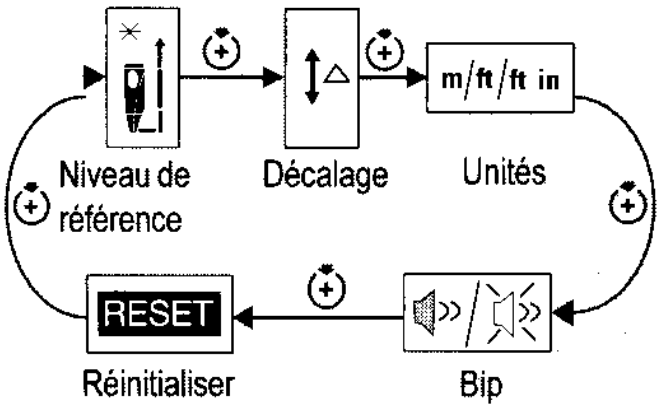
Touche de réglage

La touche de réglage réactive le mode de mesure normal de DISTO. Cette touche a la même fonction que "clear" sur un PC.

Paramètres en mode défilement

En mode "défilement", les paramétrages de l'instrument peuvent être modifiés.





Est valable pour tous les paramétrages en mode "défilement" :

Allumer DISTO.

Presser 1x brièvement (mode normal).

Touche de réglage

Appuyer une 2ème fois sur cette touche et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que [ ] s'affiche et que les paramètres défilent. Relâcher la touche lorsque la valeur requise apparaît.

Permet de commuter entre les affichages

Confirme le choix.

Presser brièvement pour annuler la sélection et réactiver le mode normal.

Régler le niveau de référence pour 1 mesure

allumer.

A l'écran s'affiche en clignotant .

bord avant , trépied ,

(bord arrière) , déclencher la mesure.

Introduction de la référence en mode "permanent"

Allumer.

Appuyer une fois, brièvement.

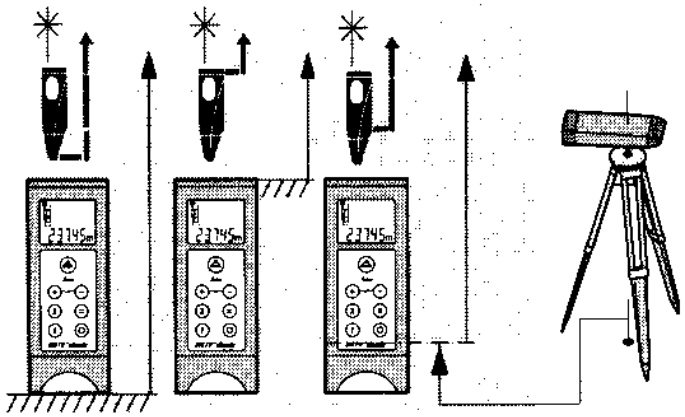
Appuyer une deuxième fois sur la touche, jusqu'à ce que [ ] soit affiché.

Appuyer sur la touche, jusqu'à ce que le symbole clignotant s'affiche.

, Régler la référence souhaitée.

Confirmer.

Réglages possibles :



bord avant bord arrière trépied

Nous vous conseillons de reconfigurer systématiquement l'instrument sur le mode de mesure standard, "bord arrière", avant de l'éteindre ! Faites-en une règle systématique !

Mesure avec décalage additionnel

Vous pouvez déterminer des dimensions avec un décalage additionnel du niveau de référence.

Allumer.

Appuyer une fois, brièvement.

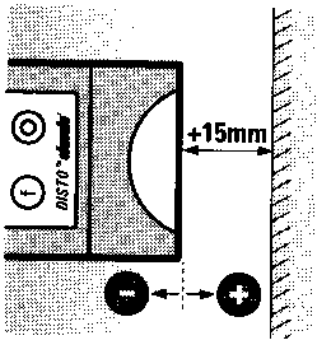
Appuyer une seconde fois et maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que [ ] et apparaissent.

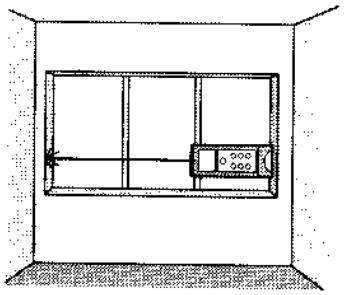
Appuyer jusqu'à ce que le symbole clignotant apparaisse sur l'écran.

, Introduire le décalage souhaité. Pour obtenir un défilement rapide, maintenir , ou enfoncée (réglage rapide).

Confirmer les valeurs réglées.

Le symbole indique qu'un décalage a été réglé.





Touche de réglage

Après la configuration, effectuer une mesure de contrôle.

Faites-en une règle systématique : Après avoir relevé des dimensions brutes, toujours remettre :

- sur décalage 0.000 et
- sur mesure à partir du rebord arrière.

Effacer :

⏻; ⊙; ⊙ → ⊏⊐; ⊕;
⊜; ⊙ → 0.000m ; ⊜

Unité - mètre / pied - pouce

⏻ Allumer.

⊙ Appuyer une fois, brièvement.

⊙ Appuyer une seconde fois et maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que ⊏⊐ et l'unité requise (par ex.: **m**) s'affichent.

⊜ Appuyer jusqu'à ce que l'unité requise clignote.

Touche de réglage

⊕ , ⊖ Sélectionner unité **m** (mètre), **ft** (pied) ou **ft in** (pied/pouce).

⊜ Confirmer le choix.

Signal sonore lors de l'utilisation

⏻ Allumer.

⊙ Appuyer une fois, brièvement.

⊙ Appuyer une seconde fois et maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que ⊏⊐ et 🔊 apparaissent.

⊜ Appuyer jusqu'à ce que le symbole clignotant 🔊 apparaisse.

⊕ , ⊖ Commutation On (🔊) /Off (🔇)

⊜ Confirmer le choix.

Touche de réglage

Retour à la configuration standard

Allumer.

Appuyer une fois, brièvement.

Appuyer une seconde fois et maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que [ ] et RESET apparaissent.

Appuyer

s'affiche de façon permanente et RESET clignote.

efface valeurs enregistrées (stack) **ou**

---

affiche stack et constante

efface les deux **ou**

---

active tous les réglages et

configure instrument sur :

- bord arrière (réglage standard),
- offset (décalage)
- bip (on),
- stack et constante (effacés)
- unité **m** (mètre)

Fonctions

Attendre que 0 s'affiche !

Avant de mettre l'instrument hors tension.

Réaffichage des dernières mesures (stack)

Mettre DISTO sous tension

Toujours activer le mode normal.

Appuyer 2 x brièvement.

1502m L'affichage indique la dernière mesure enregistrée et le symbole .

Les valeurs enregistrées antérieurement (19 au maximum) peuvent être sélectionnées.

Défilement arrière.

Confirmer la valeur sélectionnée.

Enregistrer constante (Fnc 1)

Mesurer la valeur requise (par ex. hauteur d'une pièce, surface, volume).

Appuyer jusqu'à ce que Fnc 1 et ⌊⌋ s'affichent.

(+),(−) Adapter valeur.

Confirmer. ⌊⌋ clignote.

Enregistrer la constante.

Réaffichage de la constante

Mettre DISTO sous tension.

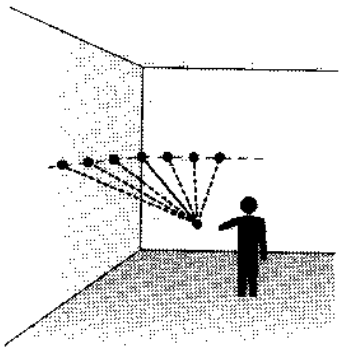
Activer le mode normal.

Appuyer brièvement. L'écran affiche ⌊⌋ et la constante (par ex. 1502m).

Confirmer. La valeur peut être utilisée pour un calcul (par ex. surface).

Chaque fonction requise peut être sélectionnée avec (+), (−) dans le menu "Fnc1.

Mesure continue (tracking) Maximum (Fnc 2)



Pour déterminer la mesure maximum pour calculer une diagonale dans l'espace par exemple.

Mettre DISTO sous tension.

Régler l'instrument dans le mode normal.

Appuyer sur cette touche jusqu'à ce que Fnc 2 et ⊢ - - - ⊣ s'affichent.

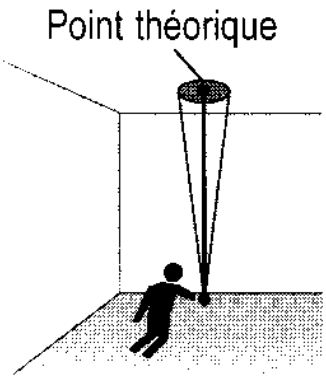
Valider la fonction. Le laser est activé. Viser avec DISTO un point à gauche du coin.

Activer le mode "mesure continue".

Déplacer DISTO lentement vers le point à droite du coin.

Arrêter la mesure continue. La mesure de la diagonale (par ex. 123.14m) s'affiche.

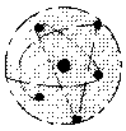
Mesure continue (tracking) Minimum (Fnc 3)



Mesure minimum, par ex. hauteur de plafond sans visée verticale précise (angle droit).

- Mettre DISTO sous tension.
- Activer le mode normal.
- Appuyer jusqu'à ce que Fnc 3 et |-| s'affichent.
- Confirmer la sélection.

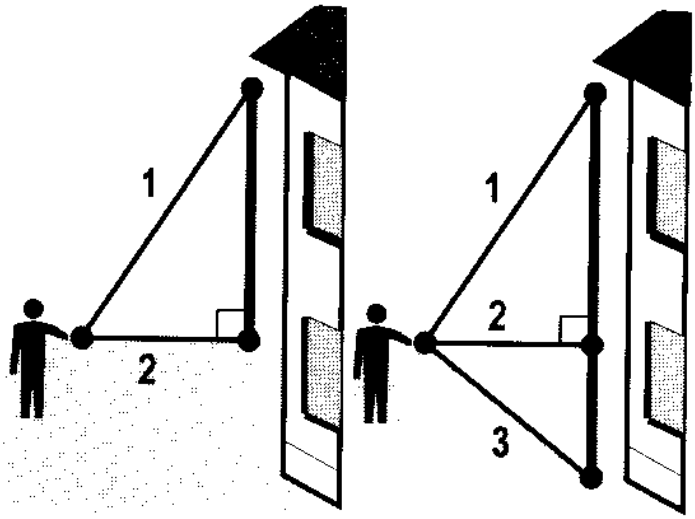
  Viser le point approximativement.
- Activer le mode "mesure continue".



Déplacer DISTO autour du point. L'instrument calcule les écarts et détermine la plus petite valeur. Les deux surfaces (par ex. sol et plafond) doivent être à peu près parallèles.

- Arrêter la mesure continue. La distance la plus courte (par ex. 15,382 m) s'affiche.

Pythagore, mesure de hauteur (Fnc 4)



Pour **évaluer** la hauteur de bâtiments. La valeur peut être déterminée dans une position droite (sans se courber) au moyen de trois distances.
Les trois (deux) points doivent être situés sur la surface verticale du mur.
Mesurer les points dans l'ordre suivant :

- Mettre DISTO sous tension.
- Appuyer 1x brièvement (mode normal).
- Appuyer jusqu'à ce que Fnc 4 et ◿ s'affichent.
- Confirmer le choix.

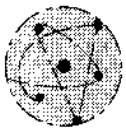
  Viser le point supérieur sans bouger.

Déclencher la mesure :
ne pas bouger l'instrument !

Enregistrer le résultat. L'écran affiche "2 ---".

Positionner DISTO à peu près à l'horizontale.

Appuyer **longuement** sur cette touche. La distance minimum est déterminée en mode "continu".



Déplacer DISTO autour du point idéal.

Appuyer brièvement pour interrompre le mode "continu".

Enregistrer le résultat. L'écran affiche "3 ---".

Terminer la fonction. La hauteur, largeur de **deux mesures** (Pythagore) s'affiche.

Ou :

Viser un troisième point.

Déclencher la mesure.

Terminer la fonction. La hauteur, largeur de **trois mesures** (Pythagore) s'affiche.

Dans le cas de visées courtes, avec une bonne surface d'appui arrière, une orientation mécanique suffira. Une fois que "2 ---" "---" s'affiche, positionner DISTO à peu près à l'horizontale.

Pour obtenir les meilleurs résultats, il convient de tourner DISTO autour d'un point fixe (bord arrière, filetage), l'axe du rayon laser traversant ce point. Eviter de placer DISTO simplement sur un trépied photographique, car l'axe du rayon laser se trouverait alors environ 70 à 100 mm **au-dessus** du point de rotation, ce qui provoquerait des écarts considérables dans la détermination de la hauteur.

Informations pour les utilisateurs

Portée

En lumière diurne, toujours travailler avec un viseur laser. Si nécessaire, protéger la cible d'un rayonnement solaire intense.

Portée accrue :
La nuit, au crépuscule et sur des surfaces ombragées.

Portée réduite :
La distance de travail de DISTO est réduite en cas de visées sur des surfaces mates, vertes ou bleues (également avec des arbres ou des plantes).

Surfaces rugueuses

Sur des surfaces rugueuses (par ex. du crépi grossier), la partie au centre de la surface éclairée est mesurée.
Pour être sûr de ne pas mesurer dans les trous du crépi :
- utiliser un voyant, un "post-it" 3M ou un carton.

Il peut se produire des erreurs si les mesures sont effectuées à travers une vitre ou si plusieurs objets se trouvent sur la ligne de visée.

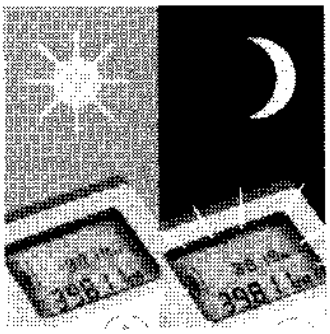
Surfaces transparentes

Pour des raisons de sécurité et d'optique, ne jamais pointer le laser sur liquide clair (par ex. de l'eau) ou du verre propre.
Effectuer toujours une mesure de contrôle en cas de visée sur des surfaces inhabituelles.

Surfaces humides, lisses ou très brillantes

1. En pointant avec un certain angle, le rayon laser est réfléchi. DISTO peut recevoir un signal trop faible (message d'erreur E 255).
2. En pointant à angle droit, DISTO peut recevoir un signal trop fort (message d'erreur E 256).

Eclairage



Grâce à la fluorescence, le résultat est également lisible dans l'obscurité. Si l'écran est exposé à une source lumineuse (lumière du jour, artificielle), il sera illuminé pendant 15 minutes, sans consommation électrique !

Environnement

L'instrument est conçu pour être utilisé dans des zones pouvant être habitées en permanence et **n'est pas protégé contre des milieux explosifs** ou agressifs. A condition qu'elle soit limitée dans le temps, l'utilisation de DISTO est admise sous la pluie.
Veuillez tenir compte de nos consignes de sécurité.

Visée à main libre

Confectionner une plaque avec du carton ou un matériau similaire et coller dessus 4 cibles 563 875 ou

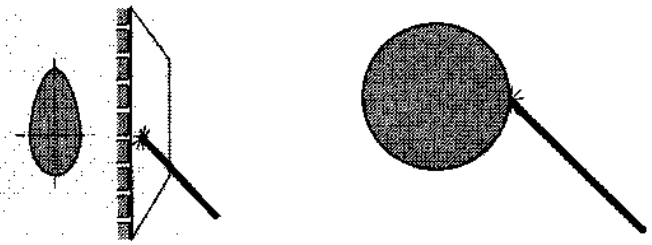
Réalisation de cibles :

Distance :	A commander :
jusqu'à 30 m (blanc)	Scotch Cal*
30 - 100 m (marron)	Engineering-Grade 3279 (7502 99 61 036)*

* → Fabricant 3MCompany

Les surfaces inclinées, arrondies

Elles peuvent être mesurées avec le lasermètre si leur surface ne déforme pas le point laser.

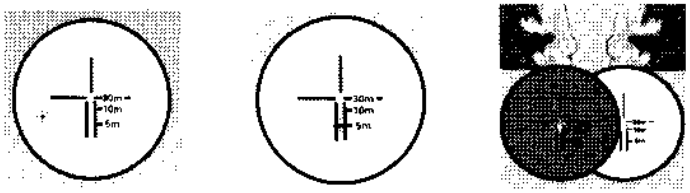


Mesures à l'extérieur

Installer le viseur et vérifier l'enclenchement en appuyant sur le côté.

Réglage du viseur à lunette

Maintenir la touche enfoncée, laser constamment allumé (✳).
A l'intérieur, placer l'équipement à 5m, 10m ou 30m d'un mur.
Tourner l'oculaire jusqu'à ce que le réticule et le point laser soient nets.



Mesures à l'exterieur

Utiliser les deux vis (réglage latéral, en hauteur) pour ajuster le point laser.

Exemple :
Vous êtes placé à 5m (± 0.5m) d'un mur. Le point laser doit être à côté de la marque de distance 5m.
Sur le terrain, contrôler l'ajustage de temps en temps.
(pénombre, env. 10-15m).

Mesurer sans ou avec filtre rouge. Placé devant le verre, il améliore la visibilité du point.

Accessoires

Viseur à lunette (667478)

Facilite les visées à l'extérieur. Fournit des résultats très précis sur de plus longues distances. Le filtre rouge améliore la visibilité du laser sur une surface sombre.

Accessoires

Dragonne (667491)

- sauvegarde contre les chutes
- évite d'éventuelles blessures

La visser avec une pièce de monnaie sur le filetage (1/4"). La visser avec une pièce de monnaie sur le filetage (1/4") pour que
- le DISTO ne glisse pas du poignet
- la boucle ait toujours la bonne longueur

Bandoulière (563 879)

Fixer dans l'attache de courroie ; large plage d'ajustage.

Sac de transport (667 169)

Sac de transport noir pour la protection contre les chocs et la poussière. Compartiments pour le mode d'emploi, le viseur à lunette et le PC de poche.

Viseur à lunette (667 158)

Pour les visées horizontales et verticales, par ex. si le sol ou le mur est très irrégulier. Précision de visée environ 1°, correspondant à une erreur de seulement 5mm sur 30m. DISTO équipé de la nivelle n'est pas un niveau laser !

Accessoires

Plaque cible (563875)

Pour les surfaces non réfléchissantes,
côté blanc jusqu'à 40 - 50m,
au-delà de cette distance, côté brun avec couche réfléchissante spéciale.
Au delà de 100m,
combiner plusieurs plaques pour former une cible de grande surface.

Sacoche souple (667489)

Pour une protection max. Peut être attaché à la ceinture.
(commande ultérieure possible).

Logiciel

Actualisé en permanence. Adressez-vous à votre revendeur Leica ou consultez le site Internet www.disto.com.

Consignes de sécurité

Ces consignes ont pour but d'informer les responsables et opérateurs de DISTO sur les risques liés à l'utilisation de DISTO afin de les éviter. Lire ces consignes permet de limiter ces risques. Il revient au responsable de l'instrument de s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces consignes et les respectent.

Domaine d'application

Utilisation conforme

Le domaine d'utilisation de DISTO englobe les opérations suivantes :
- mesure de distances,
- calcul de volumes et de surfaces,
- enregistrement de données de mesure.

Utilisation non conforme

Les opérations suivantes sont proscrites :
- Mettre l'instrument en service sans instruction préalable.
- L'utiliser sans respecter les prescriptions relatives à l'environnement.
- Rendre les installations de sécurité inefficaces et enlever les plaques signalétiques ainsi que les avertissements.
- Ouvrir l'instrument avec des outils (tournevis, etc.) si une telle opération n'est pas expressément autorisée.
- Modifier, transformer l'instrument.
- Le mettre en œuvre après l'avoir subtilisé.
- Utiliser des accessoires d'autres fabricants, non expressément autorisés par Leica Geosystems.

Domaine d'application

Utilisation non conforme *(Suite)*

- Manipulation volontaire ou non de l'équipement sur des échafaudages, des escaliers, et mesures à proximité de machines en marche ou d'installations ouvertes.
- Viser avec l'instrument en plein soleil.
- Eblouir intentionnellement des tiers.

ATTENTION :
Risque de blessure, de dysfonctionnement et de dommages matériels en cas de manipulation non conforme.

Le responsable doit informer l'utilisateur sur les risques de manipulation et les mesures préventives. Seul l'opérateur ayant été préalablement instruit dans l'emploi de DISTO est autorisé à travailler avec.

Conditions d'application

Cf. chapitre "Caractéristiques techniques"

Environnement :
L'instrument est conçu pour être utilisé dans des zones pouvant être habitées en permanence et n'est pas protégé contre des milieux explosifs ou agressifs.
A condition qu'elle soit limitée dans le temps, l'utilisation du DISTO est admise sous la pluie.

Responsabilité

Responsabilité du fabricant de l'équipement original, Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (ci-après dénommé Leica Geosystems) :
Leica Geosystems est responsable de la conformité du produit livré aux normes techniques et de sécurité prescrites de même que de la fourniture du manuel d'utilisation et des accessoires originaux.

Responsabilité du fabricant d'accessoires d'autres marques :

Les fabricants d'accessoires autres que Leica Geosystems sont responsables de l'élaboration, de la mise en pratique et de la diffusion de concepts de sécurité relatifs à leurs produits ainsi que de leurs effets en combinaison avec le matériel Leica.Geosystems

Responsabilité du responsable du produit :

ATTENTION :
Il incombe au responsable du produit de veiller à l'utilisation conforme de l'instrument, au travail correct de ses collaborateurs, à leur instruction et au fonctionnement sûr de l'équipement.

Le responsable du produit doit :

- comprendre les informations de sécurité inscrites sur le produit et les instructions du manuel d'utilisation.
- connaître les consignes de sécurité locales, applicables à son entreprise.
- contacter Leica, dès que l'équipement présente des défauts de sécurité.

Dangers d'utilisation

ATTENTION :
L'absence d'instruction ou une instruction incomplète peuvent se traduire par une manipulation incorrecte ou non conforme de l'instrument. Il peut en résulter des accidents ayant pour conséquence des dommages corporels, matériels, financiers et écologiques .

Mesure préventive :
Tous les utilisateurs observent les consignes de sécurité du fabricant et les directives du responsable de produit.

PRUDENCE :
En cas de chute, de sollicitations extrêmes ou d'adaptations non autorisées, l'instrument peut présenter des dommages et fournir des mesures incorrectes.

Mesure préventive :
Effectuer périodiquement des mesures de contrôle, surtout lorsque l'instrument a été sollicité de façon inhabituelle, et avant/après d'importantes mesures.

PRUDENCE :
Si le rayon laser est pointé vers le soleil, la lentille de réception de l'instrument agit comme un verre ardent et peut endommager l'instrument à l'intérieur.

Mesure préventive :
Ne jamais viser avec DISTO en plein soleil.

ATTENTION :
Une négligence de sécurité sur le lieu de travail, absence de marquage par exemple, peut provoquer des situations dangereuses sur les routes, les chantiers, les sites industriels, etc. à proximité.

Mesure préventive :
S'assurer que le lieu de mesure présente une sécurité suffisante. Respecter les lois locales en matière de sécurité et de circulation.

PRUDENCE :
L'envoi ou l'évacuation de batteries non déchargées présente des risques (incendie dû à des effets mécaniques, manipulations non conformes).

Mesure préventive :
Enlever les batteries de l'instrument avant l'envoi. S'assurer que les batteries sont déchargées avant de le jeter (mettre l'instrument en mode tracking jusqu'à ce que les batteries soient vides).

PRUDENCE :
Si l'équipement n'est pas utilisé pendant un certain temps, les batteries intégrées peuvent se détériorer et provoquer des dommages.

Mesure préventive :
Si vous n'utilisez pas l'équipement pendant un certain temps, enlevez les batteries.

Dangers d'utilisation

ATTENTION :
Une évacuation non conforme de l'équipement présente les dangers suivants :

- en brûlant, les éléments en plastique dégagent des gaz toxiques pouvant affecter les personnes.
- lorsqu'elles sont endommagées ou exposées à une chaleur élevée, les batteries peuvent exploser et être à l'origine d'une intoxication, corrosion, pollution ou brûlures.
- une évacuation inadéquate accroît le risque d'une utilisation non conforme de l'équipement par une personne non autorisée. Il peut en résulter des blessures graves pour l'opérateur et pour des tiers, de même que la libération d'éléments polluants.

Mesure préventive :
Evacuer l'équipement de façon conforme.
Respecter les réglementations locales en vigueur.
Empêcher tout accès non autorisé à l'équipement.

Classification laser

DISTO émet un faisceau laser visible, qui sort de la face avant de l'instrument.

Il répond aux normes de sécurité des lasers catégorie 2 :
- IEC825-1 : 1993 "Sécurité du dispositif laser"
- EN60825-1 : 1994 "Sécurité du dispositif laser"

Le produit répond aux normes des lasers, catégorie II :
- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 1988 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

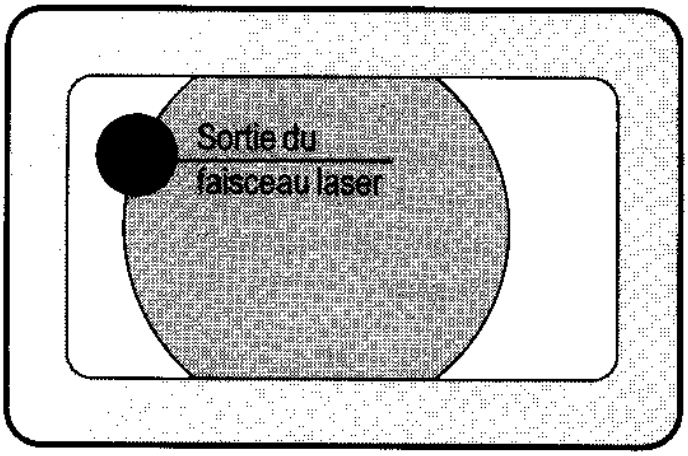
Produits laser catégorie 2/II :
Ne pas regarder vers le point d'émission du faisceau et ne pas projeter le faisceau inutilement sur des personnes. La protection de l'oeil est en général assurée par des mouvements réflexes tels que fermer les paupières, tourner la tête.

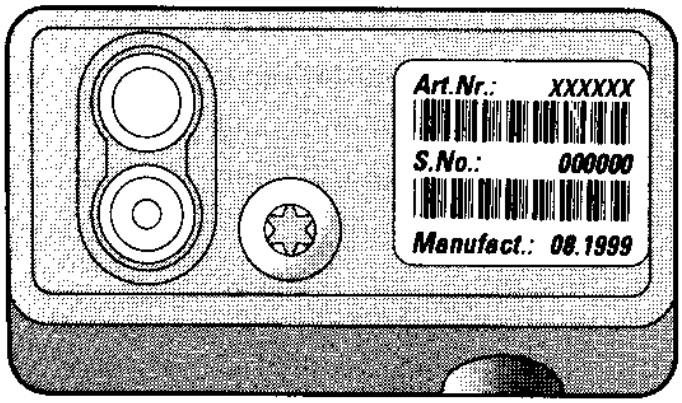
ATTENTION :
Une observation directe du rayon laser avec des instruments optiques (jumelles, lunette) peut s'avérer dangereuse.

Mesure préventive :
Ne pas observer le faisceau laser avec des instruments optiques.

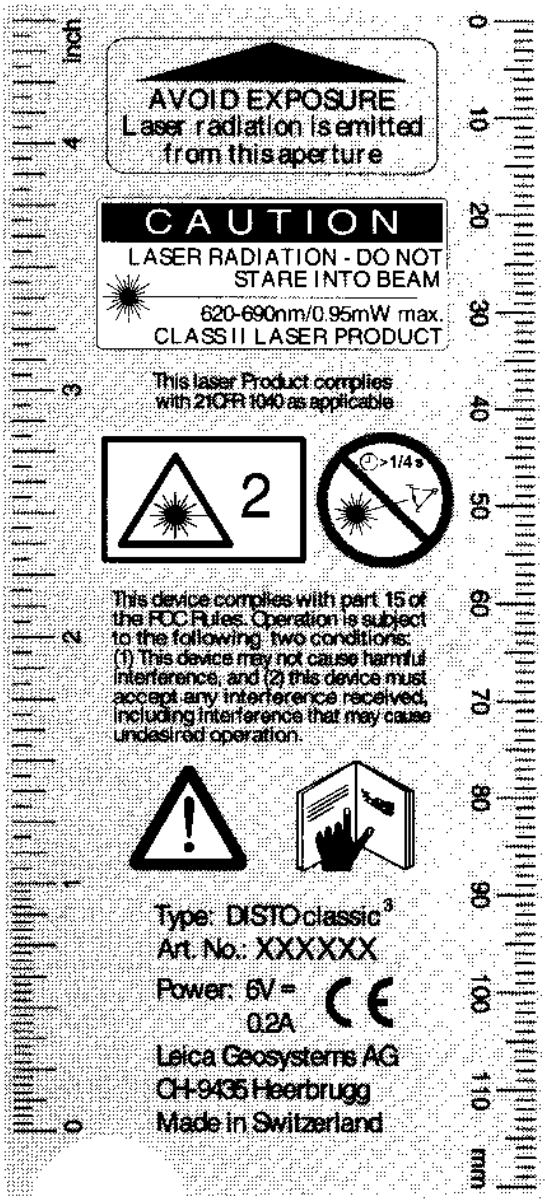
Signalétique

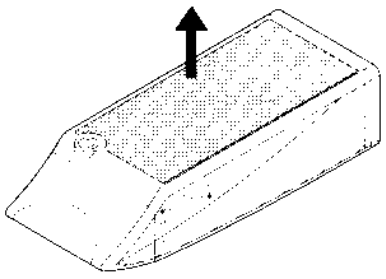
Max. emitted Power :	*0.95mW c.w.*
Emitted Wavelength :	*620-690nm*
Standard applied :	*EN60825-1:1994-07*
	IEC825-1 : 1993-11





Signalétique





Signalétique

Divergence faisceau :	0.16 x 0.6 mrad
Durée impulsion :	15×10^{-9} s
Puissance de rayonnement max.	0.95 mW*
* Incertitude de mesure :	±5%
Puissance de rayonnement max. par impulsion :	8 mW

PRUDENCE :
Confier la réparation de l'instrument à un atelier agréé par Leica Geosystems.

DISTO avec viseur à lunette

ATTENTION :
Il peut être dangereux d'observer le faisceau laser réfléchi avec le viseur à lunette si la cible est fortement réfléchissante (miroir, surface métallique, fenêtre, prisme, etc...).

Mesure préventive :
Ne pas viser de surface réfléchissante (par ex. miroir, métal, fenêtre, prisme, ...) avec le viseur à lunette.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Par compatibilité électromagnétique on entend l'aptitude d'un instrument à fonctionner correctement dans un environnement électromagnétique à décharge électrostatique sans provoquer des pertubations dans d'autres appareils.

ATTENTION :
Le rayonnement électromagnétique peut endommager les autres instruments.

Bien que DISTO remplisse les strictes exigences des directives et normes correspondantes, Leica Geosystems ne peut exclure entièrement la possibilité que d'autres instruments soient gênés lors de son fonctionnement.

PRUDENCE :
Les dérangements causés par le rayonnement électromagnétique peuvent conduire à un dépassement des limites de tolérance.

Bien que DISTO remplisse les strictes exigences des directives et normes correspondantes, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité que le lasermètre soit gêné par un rayonnement électromagnétique particulièrement intense, par ex. à proximité d'émetteurs radio, talkies-walkies, de groupes électrogènes, etc.) Dans de telles conditions, vérifier la plausibilité des résultats de mesure.

Déclaration FCC (applicable uniquement aux USA)

ATTENTION :
Cet équipement a été testé et ses limites sont conformes à celles des instruments numériques de classe B, décrites dans le paragraphe 15 des règles FCC.
Ces limites ont pour but d'offrir une protection raisonnable contre des interférences nocives dans une installation résidentielle.
Cet équipement engendre, utilise et émet une énergie fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut engendrer des perturbations dans la réception radio.

On ne peut cependant exclure l'apparition de perturbations dans certaines installations.

Si cet appareil engendre des pertubations dans la réception radiophonique ou télévisuelle, constatées en éteignant puis en rallumant l'appareil, l'utilisateur peut tenter de corriger ces interférences en prenant les mesures suivantes :

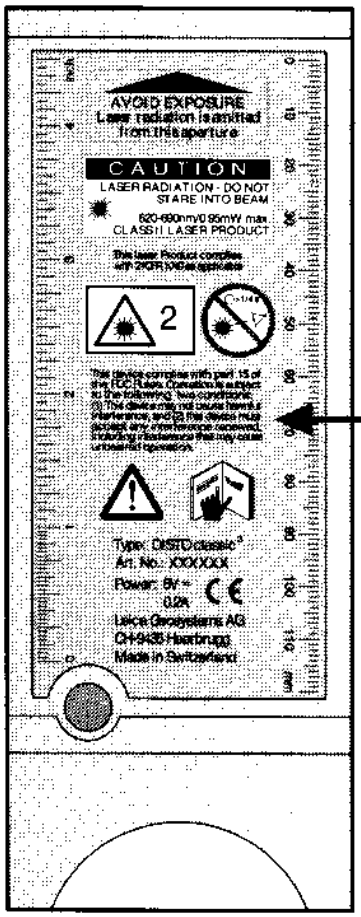
- Remplacer ou repositionner l'antenne collectrice.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Connecter la prise de l'appareil sur un autre circuit que celle du capteur.
- en se faisant aider par son vendeur ou un technicien.

Déclaration FCC (applicable uniquement aux USA)

ATTENTION :
Transformer ou modifier l'instrument sans l'accord de Leica Geosystems peut nous amener à interdire son utilisation.

Inscription sur le produit

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Entretien et stockage

Entretien

Nettoyer et sécher
- souffler la poussière des lentilles
- ne pas toucher le verre avec les doigts
- nettoyer avec un chiffon propre et doux, et si nécessaire, l'humidifier avec de l'alcool pur.

Ne pas utiliser d'autres liquides, trop agressifs pour les élements en matière synthétique.
Enlever rapidement les projections de béton ou de chaux avec de l'eau (chiffon humide ou éponge).
Nettoyer les surfaces optiques avec le même soin que des lunettes, un appareil photo ou des jumelles.

Stockage

Respecter les tolérances en matière de température, surtout en été, lorsque DISTO reste à l'intérieur de véhicules (-40°C à +70°C / -40°F à + 158°F).

Sortir de leur étui les instruments et accessoires mouillés. Faire sécher l'instrument, l'étui et les accessoires (40°C/108°F maximum) puis les nettoyer. Attendre que l'équipement soit complètement sec avant de le ranger.

Après stockage ou transport de l'équipement, effectuer une mesure de contrôle.

Stockage

Si la différence entre les températures extérieure et intérieure est très élevée, prévoir une durée d'acclimatation de l'équipement.

Le fait d'exposer DISTO à de l'air chaud et humide après un séjour dans des locaux climatisés provoque l'embuement de l'instrument et des composants optiques. Pour y remédier, envelopper DISTO dans une serviette de manière à l'isoler et à l'adapter progressivement aux conditions extérieures, comme un appareil photo ou une caméra vidéo.

Transport

Le coffret de transport Leica protège DISTO contre les chocs mécaniques, mais n'empêche pas l'infiltration d'eau et de poussière.

Toujours transporter DISTO dans le coffret de transport original, dans la sacoche souple ou dans un emballage offrant la même protection.

Ne pas utiliser/stocker l'instrument à une température dépassant les valeurs limites.
Avant de prendre l'avion, demander si vous pouvez prendre le DISTO comme bagage accompagné.

Expédition

Expédier l'instrument toujours dans l'emballage original de Leica Geosystems (carton d'expédition ou sacoche souple).

Sortir les batteries avant l'expédition. Envoyer l'instrument **sans** batteries.

Messages affichés

Message Code	Cause	Remède
203	Entrée incorrecte	Répéter l'entrée
204	Erreur dans le calcul	Répéter le calcul
252	Température supérieure à 50 °C (mesure)	Laisser refroidir l'instrument
253	Température inférieure à -10 °C (Mesure)	Réchauffer l'instrument
255	Signal de réception trop faible, temps de mesure trop long, distance < 250 mm	Utiliser le voyant temps de mesure > 10 s
256	Signal de réception trop fort	Utiliser le voyant (bonne face)
257	Erreur de mesure, fond trop lumineux	Utiliser le voyant
	Tous les autres messages	Contacter le Service Après Vente

Règle :

En cas d'affichage du symbole , éteindre/ allumer l'instrument plusieurs fois de suite. Si le message continue à apparaître, appeler le service après-vente en indiquant le numéro d'erreur. Pour effacer un message d'erreur ou . mise hors tension rapide.

Caractéristiques

	Précision de mesure	typ. max.	± 3 mm * ± 5 mm
	Plus petite unité affichée	mm	1
	Portée		0.3m à plus de 100m**
	Temps de mesure	dist trc	0.5...ca.4s 0.16...ca.1s
LASER	visible		635nm
	∅ du spot laser à une distance de	mm m	6 / 30 / 60 10 / 50 / 100
	Mesures à l'extérieur (adaptation pour viseur)		●
	Affichage à deux lignes		●
	Eclairage (fluorescent)		●
	Mesures dans un coin		●
Fnc1	Constante (hauteur)		●
Fnc2	Mesure continue **max.** (diagonales		●
Fnc3	Mesure continue **min.** (diagonales		●
Fnc4	Hauteur, largeur (Pythagore) (2,3 mesures)		●
dly	Déclencheur		●
	20dernières valeurs		●
	plus de 3000 mesures		Type AAA, 4x1,5V
	Etanchéité à la pluie Protection contre la poussière		IP54 ; IEC529
			172x 66x 42mm
			360 g
°C		°C	-10... +50
		°C	-40... +70

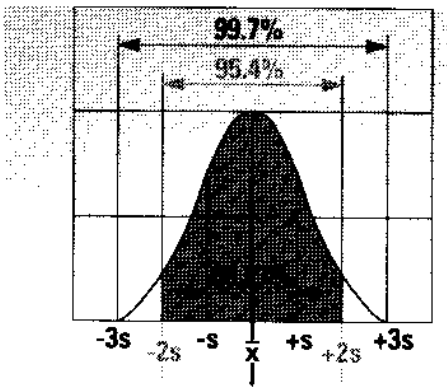
Remarques concernant la précision de mesure

* La précision de mesure est conforme à la recommandation ISO/R1938-1971 avec une fiabilité statistique de 95% (soit le double de la valeur de l'écart -type, cf. schema). La précision de mesure typique s'applique aux conditions de mesures normales dans la plage de distance spécifiée. Elle ne s'applique pas aux fonctions utilisateur Fnc 2, 3, 4, et n'est pas valable en mode tracking. L'erreur de mesure maximale se réfère à des conditions défavorables, telles que :

- des surfaces fortement réfléchissantes (p. ex. feuilles réfléchissantes),
- l'utilisation de l'instrument aux températures limites, lors de variations brusques de la température ambiante (p. 54)
- environnement très lumineux, forte vibration de l'air et peut atteindre ±5 mm (2x l'écart-type).

** Pour la portée ±30 ppm (± 3 mm/100 m). plus erreur de courte distance. La portée dépend de la réflexion du rayon laser par la surface visée (diffuse, sans effet miroir) et de la luminosité du spot laser par rapport à l'environnement (l'intérieur, crepuscule).
A partir d'env. 40-50m, utiliser la face marron du voyant (page 40).

Remarques concernant la précision de mesure



Possibilités pour calculer l'écart-type s
Si votre ordinateur dispose de fonctions statistiques ou travaille avec Excel, calculez la valeur moyenne $\bar{x}$ et l'écart-type directement à partir des 10 valeurs de mesure.

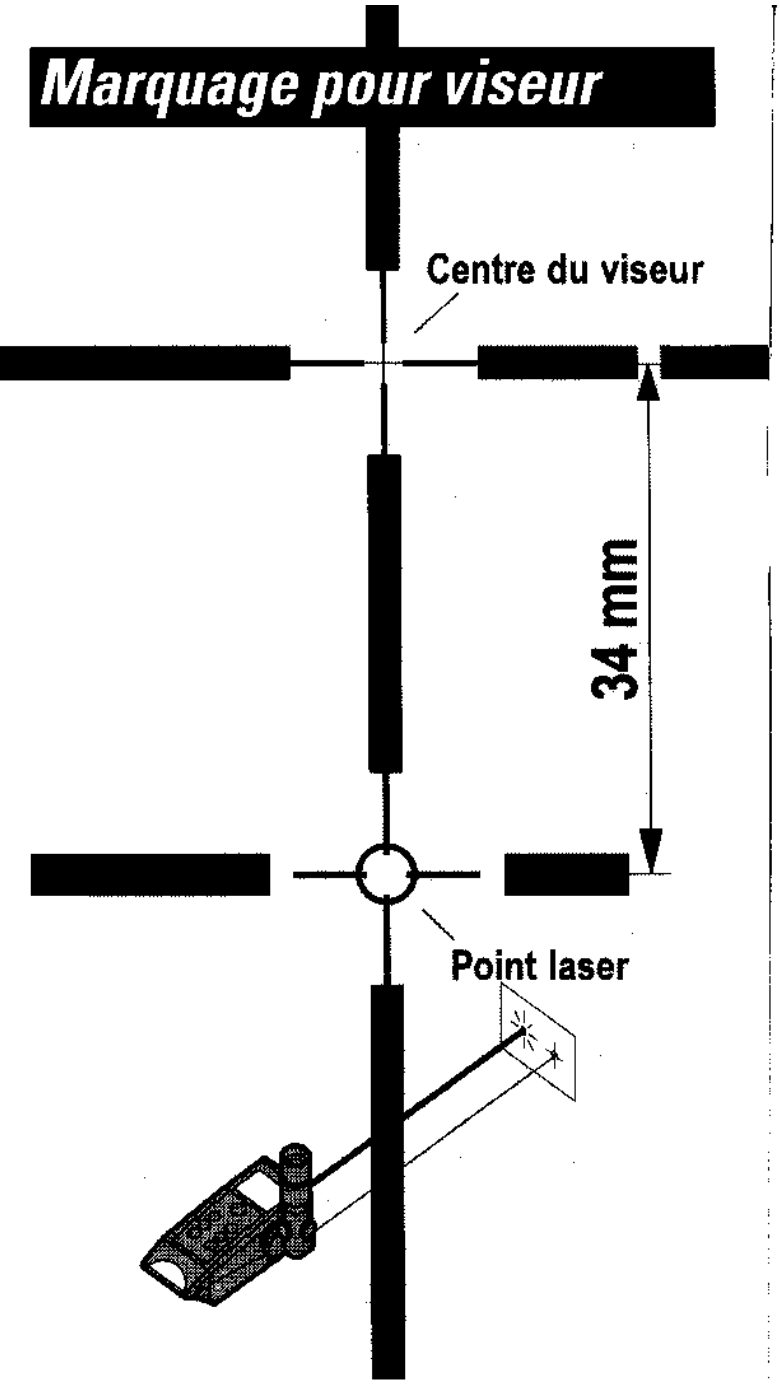
La formule pour l'écart- type s est la suivante :

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}$$

n ... nombre de mesures
x_i ... valeur individuelle d'une série de mesures
$\bar{x}$ ... valeur moyenne d'une série de mesures

Calcul avec Excel :
Dans le menu Insertion, choisir Fonction ; dans les assistants Fonction, catégorie : Statistique et Fonction : ECATY.
Selon les versions et les langues, les instructions peuvent varier.

Marquage pour viseur



Marquage pour régler le viseur à lunette.

Cf. p. 36, 37

Veuillez recopier le schéma ci-dessus.

Contrôle de l'instrument de mesure

Contrôle de DISTO pour des utilisateurs certifiés ISO900... :

Dans le cadre d'ISO900.., vous pouvez contrôler vous-même votre instrument de mesure DISTO.

Sélectionner une distance fixe (1 à 10m), par ex. cadre d'une fenêtre, largeur d'une pièce et effectuer 10 mesures.

La distance test doit être déterminée avec un équipement de mesure homologué par les autorités locales compétentes.

Déterminer l'écart de la valeur mesurée par rapport à la distance théorique et calculer l'écart-type. (page 59).

Noter cette valeur et arrêter la date du prochain contrôle.

Répéter cette mesure de contrôle régulièrement, notamment avant et après de travaux de mesure importants.

Coller sur DISTO un autocollant mentionnant le contrôle de précision et consigner par écrit les résultats des tests de contrôle.
Votre DISTO aura la précision requise si l'écart-type ne dépasse pas la valeur spécifiée.

Contrôle de l'instrument de mesure

DISTO régulièrement contrôlé travaille dans le domaine de longueur et de température avec les précisions indiquées dans le manuel. Prendre en considération les caractéristiques techniques du manuel d'utilisation, ainsi que les textes se rapportant à la précision (p. 59).

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse, a été certfié par SQS comme disposant d'un système de contrôle de qualité conforme aux normes internationales pour la gestion de la qualité et les systèmes de qualité (standard ISO 9001), ainsi que pour les systèmes de gestion de l'environnement (standard ISO 14001).

TQM

ISO 9001 / ISO 14001

Total Quality Management
Notre engagement
à vous satisfaire totalement

De plus amples informations sont disponibles auprès de votre représentant local Leica Geosystems distributeur.

Votre distributeur